الفرض I للثلاثي II
في مادة الرياضيات

التمرين 1

$(O,\vec{i},\vec{j})$ معلم للمستوي، $(C_{f'})$ المنحنى البياني للدالة f' مشتقة الدالة f على $\mathbb{R}$
كما موضح في الشكل

(Cf')

1) بقراءة بيانية عين اشارة $f'(x)$
2) عين اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
3) بفرض أن (C_f) المنحنى البياني للدالة f يشمل النقطة $A(0,1)$ وأن $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$، عين a، b، c، d من $\mathbb{R}$.

التمرين 2

I) f g دالتان للمتغير الحقيقي x حيث

$f(x)=(x^2-3)\sqrt{2x-1}$ ، $g(x)=\dfrac{x^2-3x}{(x-2)^2}$

عين $f'(x)$ و $g'(x)$

II) G دالة معرفة على $[0,\pi]$ ب

$$G(x)=\sin x-\cos^2 x$$

1) أدرس تغيرات الدالة G
2) بين أنه يوجد عددان α و β حيث $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$ و $\frac{\pi}{2}<\beta<\pi$ تكون من أجلهما $G(x)=0$ ثم إستنتج اشارة $G(x)$ على $[0,\pi]$
3) قارن بين الدالتين L و K حيث $L(x)=\sin x$ و $K(x)=\cos^2 x$ على المجال $[0,\pi]$
4) استنتج الوضعية النسبية للمنحنيين (C_L) و (C_K) الممثلين للدالتين L و K على الترتيب على $[0,\pi]$.

بالتوفيق